



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de innovación

Convocatoria 2017/2018

Nº 292

PATRIMONIO ACADÉMICO COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE
FUTURAS CARRERAS CIENTÍFICAS (2)

ISABEL MARÍA GARCÍA FERNÁNDEZ

FACULTAD DE BELLAS ARTES

DEPARTAMENTO DE PINTURA Y CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

El proyecto de innovación INNOVA-Docencia **Patrimonio académico como herramienta para el desarrollo de futuras carreras científicas-2** tiene como objetivo la continuación del estudio de los modelos anatómicos creados por el Dr. Auzoux para fin didáctico en los contextos universitarios y de enseñanza secundaria a través de la colaboración de distintos profesionales.

El primer proyecto se centró en el estudio de modelos de anatomía comparada de zoología custodiados en los museos del Instituto de Educación Secundaria San Isidro y la Facultad de Veterinaria de la UCM. En este proyecto nos centramos en los modelos de anatomía comparada humana custodiados en toda la Universidad Complutense de Madrid y, en concreto, en la Facultad de Ciencias Biológicas, donde entre las ricas y variadas colecciones destaca el modelo clásico de un hombre a pequeña escala, objeto en torno al cual se organizó el proyecto.

Un equipo formado por docentes, estudiantes, investigadores y técnicos realizó un amplio estudio para mostrar su procedencia, método de fabricación y uso didáctico; así como su relevancia patrimonial. Gracias también a este proyecto, el modelo ha sido restaurado mejorando su estado y legibilidad.

Con esta iniciativa se pretende suscitar el interés por el patrimonio académico y ayudar a su conservación. Los valiosos materiales didácticos utilizados en el pasado para la enseñanza de las ciencias reivindican su función pedagógica y patrimonial dentro y fuera del contexto educativo.

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El proyecto es una continuación del proyecto del mismo nombre desarrollado durante el curso 2016-2017. Es un proyecto interdepartamental e interfacultativo con equipos coordinados por objetivos, empleándose los métodos y enfoques propios de las distintas disciplinas.

El proyecto se estructuró en 3 fases:

Fase I. Documentación

Objetivos:

- a) Inventario y catálogo de los modelos clásicos de anatomía comparada humana realizados por el Dr. Auzoux y seguidores durante el siglo XIX y comienzos del siglo XX, estos se encuentran presentes en la Universidad Complutense de Madrid en las distintas facultades.
- b) Recopilación de la bibliografía y fuentes para el estudio de estas piezas con especial hincapié en el modelo de hombre clásico de pequeño tamaño ubicado en la facultad de Ciencias Biológicas de la UCM.

Estos objetivos respondían a la necesidad de estudiar, conocer y documentar este tipo de modelos existentes en la Universidad Complutense de Madrid con el fin de establecer su número, importancia y estado de conservación.

Fase II. Conservación y restauración

- c) Conservación y restauración del modelo del hombre clástico de pequeño tamaño de la Facultad de Biológicas de la UCM.

Este objetivo responde a la necesidad restaurar un modelo anatómico de un alto valor científico y académico que, aunque se encuentra estable presenta gran acumulación de suciedad y pérdida de materiales que impide su correcta legibilidad como medio para el aprendizaje activo del estudiante.

Fase III. Difusión

- d) Difundir el patrimonio científico educativo dándole mayor visibilidad social y académica.

Este objetivo responde a la necesidad de devolver la función didáctica a un patrimonio que nació para ser utilizado en un contexto académico para la enseñanza de la anatomía.

- e) Ubicar las colecciones en el contexto europeo y mundial conectándolas con otras similares existentes en las otras instituciones académicas.

Este objetivo responde a la necesidad dar mayor relevancia al patrimonio científico y didáctico de la Universidad Complutense de Madrid dentro de los museos universitarios. Esta investigación reivindica la importancia de estas colecciones en el ámbito internacional.

2. Objetivos alcanzados

Al tratarse de una colaboración entre las facultades de Bellas Artes y la de Ciencias Biológicas de la UCM nos concentramos en los ejemplares que se encuentran depositados en la Facultad de Ciencias Biológicas, alcanzando los siguientes resultados:

a) Actualización de la información sobre los modelos anatómicos fabricados por el Dr. Auzoux y presentes en instituciones universitarias, con especial interés en el contexto europeo y en concreto en el español. Se ha actualizado el inventario de la Universidad Complutense de Madrid realizado el año pasado en el que se incluían las piezas del Museo Veterinario Complutense. Se han inventariado y documentado fotográficamente las piezas pertenecientes a la facultad de Ciencias Biológicas y creado una base de datos que denominamos modelos de Auzoux UCM.

b) Recopilación bibliográfica y confección de un listado con las publicaciones referentes al hombre clástico de tamaño reducido, ya que los trabajos se han centrado en esta pieza. En el proyecto del curso pasado se empezaron a reunir las referencias bibliográficas y los documentos asociados referidos a la historia y significación de los modelos anatómicos de Auzoux, así como las técnicas de fabricación, conservación y restauración. En este proyecto nos hemos centrado en los documentos relacionados con la pieza de estudio desde el punto de vista histórico, técnico y de conservación y

restauración. Asimismo, se reunieron las referencias de las colecciones académicas que poseen este modelo para una posible comparación futura.

El hombre clásico de la facultad de Ciencias Biológicas no había sido estudiado con anterioridad, vimos la necesidad de confeccionar una ficha para su inventario en el que se han incluido otras piezas hasta la fecha identificadas. Se reconoció su categoría como modelo anatómico de papel maché perteneciente a la fábrica del Doctor Auzoux. La pieza está firmada y se ha comprobado que es auténtica, datada en 1902 según una marca identificada sobre la cadera derecha.

c) Estudio del estado de conservación de la pieza. Se realizó una exhaustiva documentación para el estudio en profundidad de las técnicas de fabricación y se evaluaron los deterioros presentes. Se llevaron a cabo labores de limpieza, consolidación y reintegración de partes perdidas que dificultaban su lectura. (ver apartado 5)

d) Difusión del patrimonio científico educativo a través de una exposición con amplia repercusión en el mundo académico, tanto del ámbito de las artes como de las ciencias. (ver apartado 5 y Anexo 3).

Conexión con el ámbito internacional. Se realizó una movilidad de profesores con fines docentes Erasmus+. Las profesoras Isabel García y María Sánchez realizaron una estancia en la Université de Lille, Sciences Humaines et Sociales del 10 al 15 de septiembre con el objetivo de consolidar la colaboración en la conservación y difusión del patrimonio científico de ambas universidades.

3. Metodología empleada en el proyecto

FASE I

Documentación sobre los modelos anatómicos y en concreto los depositados en la facultad de Ciencias Biológicas de la UCM.

Tareas

- A. Búsqueda de documentación
- B. Análisis selectivo de la misma
- C. Proceso de estudio de la documentación según los distintos fines: estudio, catalogación, conservación y restauración
- D. Selección de textos y su análisis
- E. Exposición de resultados
- F. Elaboración de una ficha tipo de inventario para la catalogación de los modelos anatómicos de la facultad de Ciencias Biológicas.
- G. Toma de datos organoléptica y gráfica que sirva tanto para la catalogación de las obras como para reflejar su estado de conservación y condiciones de exposición o almacenaje.
- H. Especificación el estado de conservación de las piezas para poder trabajar en un plan de actuación conservador-restaurador.
- I. Catalogación de las piezas correspondientes: el hombre de Auzoux de pequeño tamaño. (Anexo 1)

En esta fase trabajaron simultáneamente todos los miembros, cada uno en su especialidad con reuniones periódicas de contraste de información.

FASE II

Conservación y Restauración de la pieza: *Modelo anatómico de hombre de pequeño tamaño* perteneciente a la colección de la Facultad de Ciencias Biológicas. Al igual que en el proyecto anterior (nº 220 2016/2017) se realizaron los trabajos de conservación y restauración de una pieza concreta. Además, se propuso el estudio de distintas intervenciones de conservación y exposición.

Tareas

- J. Toma de datos del estado inicial de la obra mediante técnicas no destructivas (macro y microfotografía, toma de datos organoléptica, fuentes especiales de luz...)
- K. Elaboración de una propuesta de intervención basada en los resultados del punto anterior, ensayos e informes técnicos relativos a casos similares.
- L. Procesos de conservación-restauración en soporte, capa pictórica y capa de preparación.
- M. Elaboración de propuesta de conservación preventiva con el objetivo de evitar futuros deterioros y de exposición permanente como puesta en valor de la pieza.

FASE III

Difusión del patrimonio científico educativo perteneciente a la UCM y, más concretamente a las piezas realizadas por el Dr. Auzoux, para conseguir mayor visibilidad social, académica e investigadora. Se trabajó en la organización de una exposición de carácter divulgativo y científico en la que se relacionaba la enseñanza de la anatomía en dos contextos muy afines como son las artes y las ciencias, dado que estos modelos que se crearon con fines educativos o de investigación, aúnan ambos aspectos.

Tareas

- N. Organización de una exposición del modelo anatómico a fin de difundir la obra del Dr. Auzoux especialmente en el mundo académico. Para ello se utilizaron medios tradicionales de exposición y las nuevas tecnologías intentando llegar a un público amplio.
- O. Difusión de resultados a nivel nacional e internacional mediante diferentes medios.

4. Recursos humanos

EQUIPO DE TRABAJO

- A. Conservación y Restauración. Coordinación: María Sánchez. Participación: Alicia Torres Iturrioz, Elena Prieto Bello, Daniel Rivera Rivera y Laura Hernández Martín
- B. Patrimonio anatómico Facultad Ciencias Biológicas: Esther Pérez Corona. Participación: María del Carmen Abelenda Santa-Cruz y Eva Mª González Arana
- C. Museografía. Coordinación: Isabel Mª García Fernández
Participación: María Eugenia Blázquez Rodríguez

D. Didáctica de las artes plásticas y Sociología el arte y del conocimiento.
Coordinación: Luis Mayo Vega

5. Desarrollo de las actividades

5.1. Conservación-restauración del hombre de Auzoux de pequeño tamaño

Responsable: María Sánchez Cifuentes

Restauradores: Alicia Torres y Elena Prieto. Colaboración Laura Hernández

Fotografía: Daniel Rivera

FASE 0.- TRASLADO

La pieza sita originalmente en la Facultad de Ciencias Biológicas se trasladó hasta la Facultad de Bellas Artes para su tratamiento de conservación-restauración.

Para su traslado se diseñó una caja con espuma de polietileno (ethafoam) con el objetivo de mantenerla fija y sin presiones y amortiguar las vibraciones que se pudieran producir.

FASE 1.- DOCUMENTACIÓN

Toma de datos organoléptica

- Documentación gráfica general y de detalles utilizando macro y microfotografía a fin de poner de manifiesto las alteraciones, poder establecer las posibles causas y diseñar un plan de conservación adecuado a la pieza.
- Documentación gráfica con fuentes especiales de luz: se utilizó la fluorescencia ultravioleta que ayudó a definir el estado de la capa de protección, así como posibles intervenciones anteriores. Este estudio se llevó a cabo en toda la pieza, con macro y microfotografía.



Figura 1. Documentación inicial



Figuras 2. Macro y microfotografía

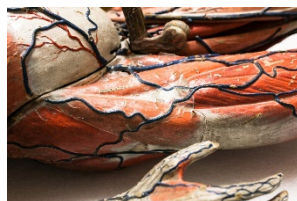


Figura 3. Radiación ultravioleta

- Se realizaron análisis de laboratorio a partir de micromuestras para revelar detalles de los elementos constitutivos de la pieza: composición del soporte, capa pictórica y recubrimiento, elementos metálicos. Se realizaron las siguientes técnicas de análisis:
 - Microscopía óptica con luz polarizada (incidente y transmitida)
 - Microscopía electrónica de barrido-microanálisis por dispersión de energías de rayos X (SEM-EDX)

- Espectroscopía infrarroja por Transformada de Fourier (transmisión y ATR) FTIR-ATR
- Espectroscopía RAMAN
- Técnicas cromatográficas (Cromatografía de gases-espectrometría de masas GC-MS y cromatografía en capa fina de alta resolución HPTLC)
- Difracción de Rayos X (XRD)

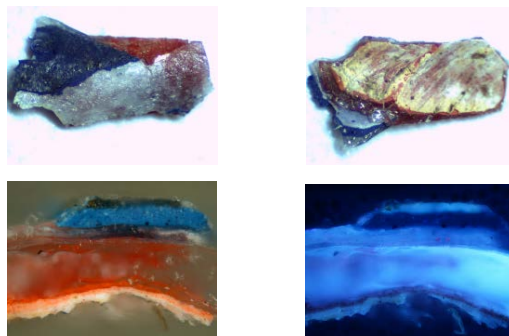


Figura 4. Análisis de materiales

Durante esta primera fase la pieza fue desmontada para su examen y documentación:



Figura 5. Desmontaje de la obra y documentación de las piezas para su estudio y análisis

FASE 2.-TRATAMIENTO

Estado inicial. Una vez efectuada toda la documentación previa a la intervención y, después de la realización de un mapa de daños, se establecen las siguientes conclusiones:

Teniendo en cuenta los materiales constituyentes de la obra: papel y derivados, colas orgánicas, metales y fibras de carácter vegetal y que todos ellos (excepto los elementos metálicos) son altamente higroscópicos, se consideran los principales agentes de deterioro:

- Calor: produce un reblandecimiento de las colas orgánicas alterando considerablemente la capa de protección.
- Humedad: dilatación y contracción de los componentes celulósicos que provocan movimientos en el soporte y en el papel que soporta la capa pictórica. Las variaciones de temperatura unidas a la humedad y los efectos que suscitan producen roturas en la capa de protección y craquelados severos en la capa pictórica.
- Oxidación de elementos metálicos: los principales objetos metálicos que están integrados en la obra se corresponden fundamentalmente con las venas, anclajes y cierres. Su oxidación repercute en roturas y contaminación con otros elementos circundantes provocando manchas y roturas.

- Oxidación de fibras: estos elementos se encuentran, sobre todo, recubriendo los elementos metálicos a modo de aislante, fundamentalmente en las venas. La oxidación en el elemento metálico produce un desgaste y descomposición del material que puede contagiarse a otros elementos constitutivos de la obra.
- Descripción de las alteraciones:
 - levantamiento y craquelados de capa pictórica: muy generalizado
 - deformaciones: en aquellos puntos en los que las modificaciones ambientales han sido más severas, como es el caso de la cabeza y el tórax
 - pérdidas de soporte: puntuales. En el torso (reintegración volumétrica) y en el hombro izquierdo (reposición)
 - pérdidas de la capa pictórica: muy generalizadas
 - oxidación de fibras: sólo en aquellas zonas expuestas debido a las películas protectoras
 - Oxidación de elementos metálicos: leve en los de sujeción entre piezas y grave en las venas que por distintas alteraciones se han visto expuestas
 - suciedad superficial: general, sobre todo en aquellas zonas más sobresalientes
 - capa de protección: grandes pérdidas, levantamientos y craquelados

Propuesta de tratamiento: una vez analizados los datos obtenidos se elaboró un mapa de daños que nos ayudó a definir el tratamiento a seguir.

En un primer lugar se decidió comenzar por el sentado de la capa pictórica para asegurar su estabilidad con vista tratamientos futuros ya que la capa pictórica presentaba grandes levantamientos que podrían poder ponerla en riesgo ante tratamientos futuros.

Limpieza superficial: la obra estaba recubierta de una suciedad superficial, no grasa que le aportaba una tonalidad oscura. Se optó por eliminarla para a fin de mostrar los tonos originales.

Se ha dejado un testigo en la parte superior de la cabeza que muestra su estado inicial.

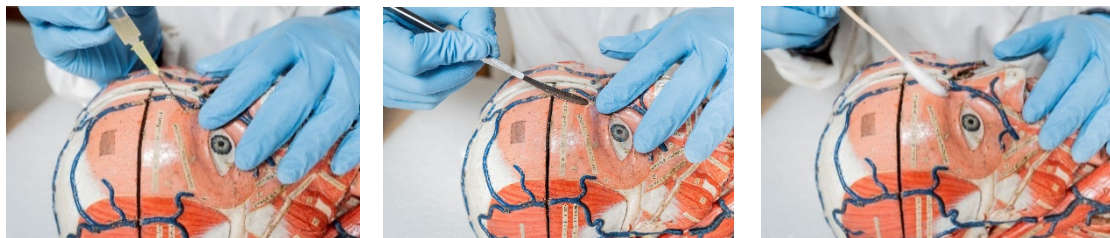


Figura 6. Sentado de la policromía. Fases

FASE 3.- EXPOSICIÓN

Este tipo de modelos anatómicos, por su función fundamentalmente didáctica están diseñados para que se mantengan estables y se puedan trasladar fácilmente. El modelo restaurado había perdido el soporte inferior lo que propició la aparición de daños en las partes que estaban en contacto con el suelo. Se decidió fabricar una peana nueva que

facilitara su estabilidad, evitando así posibles riesgos de caída. La peana se realizó en madera de pino, teñida con nogalina y suavemente pulida lleva insertada una varilla metálica que se introduce en el pie y pierna derecha; es fácilmente desmontable y sustituible ante un posible traslado.



Figura 7. Sistema original de sujeción.



Figura 8. Nuevo sistema

FASE 4.- ESTABLECIMIENTO DE CONCLUSIONES

Los estudios realizados sobre la pieza, así como el análisis comparativo con otras similares pertenecientes a la Facultad de Biología de la Universidad de Lille (Francia), nos han permitido ahondar más en el conocimiento de la composición, materiales y fabricación de los modelos anatómicos creados por el Dr. Auzoux durante los siglos XIX y XX.

Por otro lado, la información recabada sobre los tratamientos aplicados en su restauración, tanto en España (proyecto innova 220/2016) como los llevados a cabo en las colecciones de la Universidad de Lille contribuirán en la definición del tratamiento más efectivo y seguro de cara a su conservación futura.

Finalmente, con todos los datos obtenidos durante las acciones realizadas gracias a la recopilación y análisis de la documentación, el estudio comparativo de piezas, análisis de muestras, mejoras en el tratamiento aplicado se está elaborando un informe para su publicación que está prevista para el próximo curso.

5.2. Puesta en valor

Al igual que el año pasado que se organizó la exposición *Modelos de anatomía comparada. La víbora de Auzoux* inaugurada el 18 de mayo, día internacional de los museos y estuvo abierta hasta el 30 de junio de 2017 en el IES San Isidro. En esta ocasión se ha elegido el contexto universitario, en concreto la Facultad de Bellas Artes- (Espacio vitrinas y armarios) para organizar la exposición con el título *El hombre de Auzoux. La enseñanza de la anatomía*, visitable del 8 de noviembre al 20 de diciembre de 2018.

En esta exposición se pone de manifiesto, no sólo el trabajo realizado dentro del campo de la conservación-restauración, sino también en la investigación paralela sobre el Dr. Auzoux y su reconocimiento como patrimonio científico y artístico.

Exposición

Responsable: Isabel García Fernández y María Sánchez Cifuentes

EL HOMBRE DE AUZOUX. LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMIA

**Armarios y Vitrinas de la Biblioteca
de la Facultad de Bellas Artes**

Del 8 de noviembre al 20 de diciembre de 2018

La exposición se ha organizado gracias al proyecto de innovación docente ***Patrimonio académico como herramienta para el desarrollo de futuras carreras científicas***. Este proyecto se centra en el estudio y restauración de un interesante modelo anatómico de un hombre a pequeña escala procedente de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

En esta exposición se muestra la enseñanza de la anatomía desde la perspectiva científica y artística, puesto que estos modelos que se crearon con fines educativos o de investigación, aúnan ambos aspectos. Recordemos que desde el siglo XVIII ante la imposibilidad de utilizar cadáveres por su dificultad en la conservación, se fabricaron en diferentes materiales: cera, papel-maché, yeso y plástico. En sus orígenes trabajaron anatómicos y artistas que producían piezas dotadas de gran realismo y calidad, aunque no podían reemplazar a los originales. Estos modelos en volumen mostraban más detalles y eran más didácticos que cualquier ilustración, por lo que se convirtieron en los mejores instrumentos de enseñanza.

En la segunda mitad del siglo XIX los modelos anatómicos fueron ampliamente aceptados, los destinatarios eran fundamentalmente escuelas, universidades, hospitales e instituciones públicas. El Dr. Auzoux fue el más famoso y exitoso constructor, sus modelos fabricados en papel maché ganaron la aprobación de las academias científicas y médicas y pronto se convirtieron en un éxito comercial. Se vendieron por todo el mundo hasta que los modelos hechos en plástico o escayola los reemplazaron.

El modelo que se expone data de 1920, le acompañan una serie de materiales que explican su historia y el proceso de fabricación, así como su uso en la enseñanza de la anatomía. El hombre de Auzoux está casi completo, pero presentaba importantes deterioros que impedían su correcta lectura. El equipo de conservación y restauración de la Facultad de Bellas Artes ha llevado a cabo la documentación, limpieza y consolidación, cuyos procesos se explican en las vitrinas de la exposición.

En la actualidad, muchos de estos modelos se conservan en escuelas y universidades de todo el mundo y están considerados un patrimonio histórico y científico de gran valor que es necesario conservar y dar a conocer. Con esta exposición queremos mostrar uno de los tesoros de los muchos que posee la Universidad Complutense de Madrid y que gracias al trabajo de profesores y alumnos de esta universidad puede ser apreciado con todos sus significados.

Isabel García Fernández y María Sánchez Cifuentes
Profesoras de la Facultad de Bellas Artes UCM

<https://biblioteca.ucm.es/noticias/28613>

ANEXOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. PROYECTO Nº 292

FASE I

PUBLICACIONES GENERALES

1	Motel, Jean-Jacques	L'anatomie clastique et le musée de l'écorché d'anatomie du Neubourg,	Barc : J.-J. Motel, 2004
2	Grob, B.	The world of Auzoux, Models of man and beast in papier-maché	Leiden: Museum Boerhaave, 2000
3	Chadarevian, S. de y N. Hopwood (eds.)	Models: The Third Dimension of Science	Stanford: Stanford University Press, 2004
4	Valdecasas, A.G., Correas, A.M., Guerrero, C.R. y Juez, J.	Understanding complex systems: lessons from Auzoux's and von Hagens's anatomical models	Journal of Biosciences, 34 (6) , December 2009, 835-843
5	García Fernández, I. M., García Fernández-Villa, S., San Andrés Moya, M., Sánchez de Lollano Prieto, J.	Función, uso y exposición: El caso de los Modelos anatómicos del Dr. Auzoux	IV Congreso del GEIIC. Cáceres 25-27 de noviembre de 2009 pp. 341-348
6	Maerker, Anna	Anatomizing the Trade: Designing and Marketing Anatomical Models as medical Technologies, ca. 1700-1900	Technology and Culture, Volume 53, 3, July 2013, pp. 531-562
7	Degueurce, C., Gaillard, D., Comar, P.	Corps de Papier l'anatomie en papier mâché du docteur Auzoux	Édition de la Martinière, Paris, 2012
8	Degueurce, Christophe	Les mannequins du Dr Auzoux, de l'Homme aux animaux domestiques	Historie des Sciences Medicales, Tomo XLVII, nº 3, 2013, pp. 337-344
9	Martin, Jean-Pierre	Une visite de l'atelier d'anatomie clastique du Dr Auzoux.	Clystère (www.clystere.com), Nº 20 - Mai 2013 pp. 17-25
10	Chanal, Nicolas Philippe Jean	L'Anatomie clastique de Louis Auzoux, une entreprise au XIX ^{ème} siècle	Thèse Méd. Vét., ENVA, Maisons-Alfort, 2014
11	Gomis, Alberto y Ruiz-Berdún, Dolores	Los modelos clásicos del Dr. Auzoux, del aula al museo	Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Aula, Museos y Colecciones, 3 2016 pp. 39-51
12	Goriveau, M.	La fabrication des Modèles Anatomiques en Papier-Mâché du Docteur Auzoux	en Claude Laroque et Valérie Lee (dir) Papiers en volume, traditions asiatiques et occidentalesm actes de la Journée d'etude du 4 novembre 2016, site de l'HICSA mise en ligne février 2018 pp. 76-100

DR. AUZOUX

13	Anónimo	Notice sur les Préparations Artificielles de M. Auzoux	Paris: de L'Imprimerie de Feugueray. 1825
14	Ameline	Observations sur les Pièces D'Anatomie de M. Le Docteur Auzoux	Caen: Impr. De Bonnserre. 1825
15	Academie Royale de Medicine	Rapport sur une pièce d'Anatomie Artificielle du Docteur Auzoux	Paris: Imprimiere de Sétier. 1833
16	Bedford, G.S. (ed.)	Reports on the Artificial Anatomy of Dr. Auzoux	New York: Printed by Charles Vinten, 1840
17	Louis Auzoux	Leçons Élémentaires D'Anatomie et de Physiologie Humaine et Comparée ou Description succincte des phénomènes de la vie dans l'homme et les différentes classes d'animaux, A l'aide de l'anatomie clastique	Paris: J.B. Baillière. 1839
18	Le Docteur Auzoux	Leçons Élémentaires D'Anatomie et de Physiologie Humaine et Comparée	Paris: Labé Editeur. 1858
19	Fortier, Charles	De L'eure a l'exposition Universelle	Evreux de L'Imprimerie de Charles Hérissé, 1879

PUBLICACIONES COLECCIONES AUZOUX

20	Martín Villa, Rafael	La enseñanza de las Ciencias Naturales en el Instituto de San Isidro y su Gabinete de Historia Natural	El Instituto de San Isidro: saber y patrimonio: apuntes para una historia / coord. por Vicente José Fernández Burgueño; Leonor González de la Lastra (ed. lit.), 2013, ISBN 978-84-00-09776-9, págs. 135-144
21	Martín Villa, Rafael y Piñar Gallardo, Isabel	Naturalezas artificiales, investigación y restauración de modelos didácticos del Gabinete de Historia Natural del Instituto de San Isidro	<i>op cit</i> ISBN 978-84-00-09776-9, págs. 75-102
22	Martín Villa, Rafael, Piñar Gallardo, Isabel y Gómez Redondo, M ^a José	Arte y ciencia en las aulas. Modelos didácticos del gabinete de Historia Natural del Instituto San Isidro	Modelos y maquetas: la vida a escala. Madrid: MECD 2014 pp. 148-159
23	Maerker, Anna	Dr. Auzoux's papier-mâché models', Explore Whipple Collections, Whipple Museum of the History of Science	University of Cambridge, 2008 www.hps.cam.ac.uk/whipple/explore/models/drauzouxsmoels/

24	Gerner, Alexandra	Nineteenth Century Papier-Mâché Anatomical Models and the Teaching of Anatomy at the University of Melbourne	Research Paper. School of Philosophical, Historical, and International Studies, Monash University. Master of Public History. APG 5795 Public History Research Project
25	Ruiz, Guillaume & Degueurce, Christophe	Les modèles d'anatomie clastique du docteur Auzoux au musée de L'école Veterinaire D'Alfort	Bull. Soc.Hist.Méd.Sci.Vét., 9, 2009 pp: 35-49
26	VV.AA	Prodiges de la nature, les créations du docteur Auzoux (1797-1880) Collections de l'Université de Montpellier	Direction régionale des affaires culturelles Occitanie. 2017

FASE II - CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

27	Mayoni, María Gabriela, De Grazia, Amalia, Guidobono, Eugenia y Wortley	La preservación del patrimonio educativo en el Colegio Nacional de Buenos Aires	Ge-Conservación, 3, 2012, pp. 53-68
28	Smithsonian Institution	National Museum of American History, Behring Center preservation Services	Conservation Report - Uterine Model with Fetus, 12 weeks. 1999
29	Smithsonian Institution	National Museum of American History, Behring Center preservation Services	Conservation Report - Anatomical Model, Male. 1999
30	Nijhoff Asser, Elizabet; Reissland, Birgit; Gob, Bart J W y Goetz, Eva	Lost fingers, scurfy skin and corroding veins – conservation of anatomical papier-mâché models by Dr Auzoux	ICOM Committee for Conservation, ICOM-CC, 15th Triennial Conference New Delhi, 22-26 September 2008: preprints pp. 285-292
31	Dumont, Barbara, Dupont, Anne-Laurence, Papillon, Marie-Christine y Jeannel, G��el-François	Technical Study and Conservation Treatment of a Horse Model by Dr Auzoux	Studies in Conservation, 36 pp. 58-74 2011
32	Morlot, Pauline	Quelle conservation-restauration pour les objets pédagogiques des collections universitaires et muséales	La Lettre de l'OCIM Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques 143 2012 septembre-octobre 2012 http://ocim.revues.org/1103
33	Appelboom, T., Merode, L. de, Gouriveau, M., Hanse, A-S	Les modèles d'anatomie clastique du Dr. Auzoux (17917-1880). ��tude, restauration et mise en valeur	Historie des sciences medicales, e.sfhm 2017/2 pp. 28-37

FASE III - EXPOSICIÓN MODELO ANATÓMICO MODELO DE HOMBRE A PEQUEÑA ESCALA

34	An��nimo	Catalogue Preparations Artificial Anatomy, Dr. Auzoux	Albany: Henry Rawls & Co. 1841
----	----------	---	--------------------------------

35	Dexter, George	Anatomical Models made by Dr. Auzoux, professor of Anatomy and Physiology, Paris	Albany, NY printed by Stone & Henly 1844
36	Ward's Natural Science Establishment, Inc.	Catalogue of human skeletons, human and comparative anatomical models, botanical models, busts and masks	Rochester: Ward's Natural Science Establishment. 1893
37	Auzoux, Louis	Anatomie clastique du Dr Auzoux. Tableau synoptique de l'homme clastique complet	París. 1857
38	Auzoux, Louis	Table synoptique d'une pièce d'anatomie artificielle du Dr Auzoux	París: Imprimerie de Sétier. 1830
39	Flaubert, Gustave	Bouvard y Pécuchet (Trad. Abel Dubois)	Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1980
40	Grob, B.	The anatomical model of Dr Louis Auzoux.	Leiden: Museum Boerhaave. 2004.

Nº inventario	B100
Departamento	Facultad de CC. Biológicas Universidad Complutense de Madrid
Ubicación	Aula 05 de la Facultad de BB.AA. Universidad Complutense de Madrid (ubicación temporal)
Clasificación general	Modelo didáctico
Objeto	Figura humana
Nº objetos	Más de 100 piezas desmontables
Conjunto	Colección del Dr. Auzoux
Componentes	Figura y peana subyacente
Título	Hombre clástico pequeño
Autor/Taller	Fábrica del Dr. Auzoux de Saint Aubin d'Écrosville
Materia	Soporte: Pasta de papel y estructura de hierro
	Capa de preparación: Pasta de papel con carbonato cálcico
	Capa pictórica: Temple a la cola
	Capa de protección: Cola animal
	Otros elementos: Ojo de cristal
Técnica	Soporte: Fabricación en serie a partir de moldes y posterior ensamblado.
	Estratos: Temple y cola aplicados a mano.
Dimensiones	124 cm x 37 cm x 20cm
Descripción	<p>Modelo anatómico didáctico que representa un hombre en tamaño reducido. La pieza es de carácter clástico, desmontable en más de cien piezas diferentes. A lo largo del cuerpo se encuentran las pegatinas identificativas de las partes de la anatomía, recogidas en un listado dentro del cuadernillo explicativo que acompañaba a la pieza, que en este caso no se ha encontrado.</p> <p>El modelo clástico está completo, a excepción de la pérdida del pedestal de tres patas de madera sobre el que descansaba la pieza y podía hacerse girar para su estudio. Los elementos adicionales, los enganches de metal y el ojo de cristal, siguen formando parte de la pieza, aunque en ambos casos han perdido parte de su funcionalidad. Esta pieza, pese a pertenecer a la segunda época en la fábrica Auzoux, tras la muerte de su fundador en 1880, conserva los detalles y los materiales de gran calidad que se usaron para su fabricación desde sus comienzos en el siglo XIX.</p>

Firmas y marcas	Inscripción pintada a mano en la parte derecha de la cadera: «Anatomie Clastique du Dr. Auzoux 1902». Pegatinas redondas y rectangulares con números, letras y dibujos distribuidas por toda la superficie.
Clasificación razonada	<p>En 1822 el Doctor Auzoux (1797-1880) presenta su modelo clástico de ser humano ante la Real Academia de Medicina de París. La idea de fabricar un modelo desmontable o clástico para mejorar su capacidad didáctica se remonta a J. F. Amelie, pero Auzoux la convierte en un negocio en potencia. El modelo de Auzoux será popular, económico y fácil de manejar, ya que hasta el momento solo se habían realizado modelos en cera para el estudio de la anatomía, mucho más frágiles y costosos de fabricar. Además, el próspero negocio de fabricación de modelos en pasta de papel no solo consigue reportar cuantiosos beneficios a su autor sino que el doctor edifica la fábrica en 1828 en su pueblo natal ayudando así a la prosperidad de la localidad.</p> <p>El hombre clástico será el primero que salga a la luz y el que más beneficios reporte a la fábrica, ya que se trataba de la pieza más indispensable para los centros de enseñanza a todos los niveles. Más tarde se empezaron a fabricar otros modelos didácticos del mundo animal y vegetal, empezando por el caballo y continuando con una extensísima lista de especies y órganos corporales. El modelo de hombre clástico de dimensiones reducidas, como es este caso, se creó especialmente para centros de enseñanza más elementales, donde no era necesario el gran hombre clástico, que medía 1,80 metros y era mucho más costoso.</p> <p>Fueron las décadas de 1830 hasta 1900 cuando los modelos anatómicos tuvieron una repercusión mayor en el ámbito de la enseñanza y el patrimonio, ya que suponían una novedad y tenían una calidad irreprochable. La fábrica ha continuado abierta hasta los años 80 del pasado siglo, aunque a partir de la segunda parte del siglo XX la calidad de los modelos descendió al mismo tiempo que su popularidad. Poco tiempo después de cerrarse la fábrica, en 1995, se fundó un museo dedicado a la obra del Doctor Auzoux: Le Musée de l'Ecorché d'Anatomie.</p>
Datación	1902
Fecha de ingreso	Desconocida
Forma de ingreso	Compra

Estado de conservación	<p>Soporte: Pérdida de materia en la zona del estómago.</p> <p>Capa de preparación: Levantamiento y despredimiento de la capa en varios puntos.</p> <p>Capa pictórica: Levantamiento, desprendimiento y craquelado de la superficie.</p> <p>Capa de protección: Pérdida y levantamiento de la superficie, combinado con la oxidación de la cola y la acumulación de depósitos de suciedad.</p> <p>Elementos metálicos: Oxidación de los elementos.</p> <p>Otros elementos: Fracturas y pérdida de material en el ojo de cristal.</p> <p>Peana de madera: Perdido</p>
Valoración	18,903 euros en 1stdibs
Fecha de catalogación	En proceso de catalogación
Catalogador	Alicia Torres Iturrioz
Observaciones	Cuadernillo explicativo de las partes de la anatomía que acompañaba a la pieza se encuentra perdido
Bibliografía	<p>Gomis y Ruíz-Berdún. (2016). Los modelos clásicos del Dr. Auzoux, del aula al museo. Alcalá de Henares.</p> <p>Fernández y González. (2013). El Instituto San Isidro. Saber y Patrimonio Apuntes para una historia. Madrid: Cinsejo Superior de Investigaciones Cinetíficas.</p> <p>Knoeff, R. (2016). The fate of anatomical collections. Routledge.</p> <p>Martín, Piñar y Gómez. (2013). Arte y ciencia en las aulas. Modelos didácticos del gabinete de Historia Natural del Instituto San Isidro. En G. y. Fernández, El instituto San Isidro. Saber y patrimonio. Apuntes para una historia (págs. 148-159). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.</p> <p>Ruiz y Dagueurce. (2009). Modèles en papier mâché de Docteur Auzoux au Musée de l'École Vétérinaire d'Alfort. Bulletin de la Société Française d'Histoire de la Médecine et des Sciences Vétérinaires, 35-49.</p>

Fotografías



Fotógrafo



Daniel Rivera

EL HOMBRE DE AUZOUX

LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA

Del 8 de noviembre
al 20 de diciembre de 2018
Vitrinas Biblioteca BBAA/UCM



bellasartes
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



<https://bellasartes.ucm.es/cultura>
<https://biblioteca.ucm.es/bba/>

<http://www.documentacionconservacionrestauracion.es/>



INAUGURACIÓN



FOTOS EXPOSICIÓN

